

G4) WAFER PROBER

(1) 4-732 (A)

(2) 6-11992 (JP. JP)

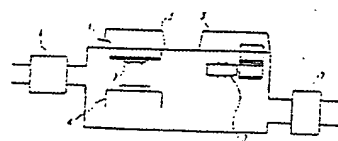
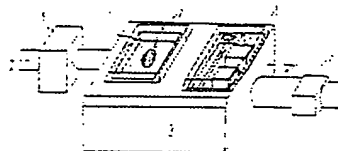
(3) Appl. No. 2-01050 (JP. JP)

(4) MITSUBISHI ELECTRIC CORP. 1-1, NAKAGI-KAWA

(5) Int. Cl. H01L21/66, G01R31/26

PURPOSE: To enable prevention of oxidation of a probe card, prevention of temperature rise of DUT and removal of dust inside a wafer prober by providing a means to absorb from the outside, a means to shut a prober airtight from the air and filter to remove dust.

CONSTITUTION: After a transparent case 5 is opened and a wafer is provided to a wafer loader part 3, the transparent case 5 is closed and the wafer prober is shut off from outside air. Then, nitrogen gas is fed forcibly inside the wafer prober by a compressor 6 and evacuated through a filter 7. In the state, it is brought into contact with a probe card 2 and various tests are made. Since nitrogen gas is always fed through the filter 7 during operation of the wafer prober, oxygen is removed and oxidation of the probe card 2 is prevented. Furthermore, heat generation of DUT is prevented due to effects of air cooling. Since gas flows inside the wafer prober, it is possible to discharge dust generated inside to the outside and to remove it by the filter 7.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-732

⑬ Int.Cl.⁵

H 01 L 21/66
G 01 R 31/26

識別記号

B
J

庁内整理番号

7013-4M
8203-2G

⑭ 公開 平成4年(1992)1月6日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ウエハーブローバ

⑯ 特 願 平2-102050

⑰ 出 願 平2(1990)4月17日

⑱ 発 明 者 河 合 誠 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社エル・エス・アイ研究所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ウエハーブローバ

2. 特許請求の範囲

ウエハー状の被試験素子を試験する為のウエハーブローバにおいて、外部から、ガスを吸入させるコンプレッサを設けた事と、本体を密閉した事と、人とのインターフェース部分に開閉可能な透明ケースを設け、密閉した事と、外部へガスを排出する排気ダクトを設けた事と、ダクト中にフィルタを設けた事を特徴とするウエハーブローバ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明はウエハー状の被試験素子(Device Under Test、以下DUTという)を搬送、試験するウエハーブローバに関するものである。

〔従来の技術〕

第3図は従来のウエハーブローバの斜視図、第4図は第3図に示すB-Bにおける主要部分の断

面図を示す。

図において(1)はDUTを試験する為の電気回路を搭載したDUTボード、(2)はDUTボード(1)とDUTとを電気的に接続する為のプローブカード、(3)はウエハーをセッティングするカセットや、搬送するベルトから構成されるウエハーステージである、(4)はウエハーを載せて、移動するウエハーステージである。

次に動作について説明する。ウエハーステージ(3)のカセットにセットされたウエハーはベルトにより搬送され、ウエハーステージ(4)に載せられる。その後、プローブカード(2)とウエハー状のDUTとの位置合せを行ない、ウエハーステージ(4)を上昇させて、プローブカード(2)とDUTを接触させる。その後、DUTボード(1)から、各種信号を与え各種試験を行なう。試験終了後ウエハーステージ(4)が次のDUTとプローブカード(2)が接触する様、移動する。すべてのDUTの試験が終了した場合、ウエハーステージ(4)はウエハーステージ(3)まで移動し、現在

載っているウェハーをウェハーローダ部(3)に載せて、カセットに戻す。以上の動作をすべてのウェハーに対して行なう。

これら一連の動作は現在すべて通常雰囲気中で行われている。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来のウェハーブローバは以上のように構成されているので、以上の一連の動作をすべて通常雰囲気中で実施していた。この為、試験内容においては高電流が流れる場合があり、その時、ブローバカードが空気中の酸素により酸化し、正常に試験が行われなくなる事があった。また、DUTボード上の回路及び、ウェハーブローバ本体の発熱により、DUTの温度が上昇し、異常動作となる事があった。また、上記の機械的な動作で発生する粉塵がウェハーブローバ内を浮遊し、DUTに付着する事により、DUTが異常動作するなどの問題点があった。

この発明は上記の様な問題点を解消する為になされたもので、ブローバカードの酸化を防止でき

るとともに、DUTの温度上昇を防止し、さらに、ウェハーブローバ内で発生する粉塵を除去できるウェハーブローバを得る事を目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明に係るウェハーブローバは、外部からガスを吸入する手段と、ブローバを外気から密閉する手段と粉塵を除去するフィルタを設けたものである。

〔作用〕

この発明においてはガスを吸入する手段により、外部より強制的にガス(例えば窒素)を送り込み、ウェハーブローバ内をガスが流れる事で、酸素、粉塵を除去し、DUTを冷却する。

〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第1図はウェハーブローバの斜視図、第2図は第1図に示すA-Aにおける主要部分の断面図である。

図において、(1)～(4)は第3図及び第4図の従来例に示したものと同等であるので説明を省略す

る。(5)は人とのインターフェイス部分を密閉する為の透明ケース、(6)は外部からガスを吸入する為のフィルタ付のコンプレッサ、(7)はブローバから発生した粉塵を除去する為のフィルタ、(8)は外部へガスを排出する排気ダクトである。

次に動作について説明する。透明ケース(5)を開けて、ウェハーをウェハーローダ部(3)へ設置した後、透明ケース(5)を閉じ、ウェハーブローバを外気と遮断する。その後、コンプレッサ(6)により窒素ガスをウェハーブローバ内へ強制的に送り込み、フィルタ(7)を通して排気させる。この状態のまま、ウェハー状のDUTの位置合わせを行ないウェハーステージ(4)によりブローバカード(2)と接触させ各種試験を行なう。ウェハーブローバの動作中、常にフィルタ(7)を通して、窒素ガスが送り込まれているので、内部の雰囲気から酸素が除去され、ブローバカード(2)の酸化が防止される。また、空冷の効果により、DUTの発熱が防止される。また、ガスがウェハーブローバ内を流れるので、内部で発生した粉塵を

外部に排除し、フィルタ(7)によって取り除く事ができる。

〔発明の効果〕

以上の様に、この発明によればウェハーブローバを密閉し、外部から、フィルタを通したガスを強制的に吸入し、排気できる様にしたので、ブローバカードの酸化防止、DUTの温度上昇の防止及び、ウェハーブローバ内の粉塵の除去が可能となり、信頼性の高い、安定した試験が可能となる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例によるウェハーブローバを示す斜視図、第2図は第1図に示すA-Aにおける主要部分の断面図、第3図は従来のウェハーブローバを示す斜視図、第4図は第3図に示すB-Bにおける主要部分の断面図である。図において、(1)はDUTボード、(2)はブローバカード、(3)はウェハーローダ部、(4)はウェハーステージ、(5)は透明ケース、(6)はコンプレッサ、(7)はフィルタである。

尚、図中、同一符号は同一、又は相当部分を示す。

代理人 大 谷 雄 雄

